Aus der Zahnärztlichen Klinik der Universität Würzburg
Vorstand: Professor Dr. med. et med. dent. J. Münch

Ein Beitrag zur Frage der Gangränbehandlung mit „Rockle's Nr. 4".

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

vorgelegt von

Georg Ehmer
Zahnarzt aus Herxheim b. Landau.

1940

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
Würzburg.

Berichterstatter: Prof. Dr. med. et med. dent. J. Münch.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Mutter gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543516_0120

Ein Beitrag zur Frage der Gangränbehandlung mit Rockle's Nr. 4.

In der modernen Gesundheitspflege nimmt die Zahnbehandlung einen wichtigen Teil ein, weil sich die Erkenntnis Bahn gebrochen hat, daß der Zustand der Zähne von großer Bedeutung für den Organismus ist. Im Rahmen dieser Frage ist die Gangränbehandlung der wichtigste Punkt, weil gerade von infizierten Kanälen, Wurzeln und dem Kiefergewebe jene Schädigungen für den übrigen Körper entstehen, die eine Zahnbehandlung so bedeutungsvoll für die übrige Medizin machen. Leider ist die Entstehung der Pulpagangrän sehr häufig und die Behandlung von Zähnen, deren Pulpa vollkommen gangränös zerfallen ist, kann als eine der schwierigsten Aufgaben der konservierenden Zahnheilkunde bezeichnet werden. Eine Gangrän entsteht nahezu bei jeder Wurzelbehandlung, die aus irgend einem Grunde mißglückt. Außerdem entsteht die Gangrän unbemerkt als Endzustand einer Pulpaschädigung, die bei vielen Anlässen auftreten kann. Das bedeutet, daß die Gangrän sehr verbreitet und eine große Anzahl aller wurzelbehandelten Zähne infiziert ist.

Auf Grund aller bakteriologischen Versuche über die totale Pulpagangrän kann man wohl mit Recht behaupten, daß für gangränöse Prozesse der Zahnpulpa ein bestimmter Erreger nicht in Frage kommt. Der krankhafte Zustand wird vielmehr durch eine Mischinfektion verursacht, bei der den anaeroben Bakterien heute die meiste Bedeutung beigemessen wird. Nach Mayrhofer kommen bei purulenten Pulpitiden pyogene Bakterien, bei gangränösen Pulpitiden jedoch eigentliche Fäulniserreger in Frage. Neben den Erregern der stinkenden Fäulnis, dem Bakterium Proteus, das von Strahl aus gangränösen Zähnen gezüchtet wurde, scheinen also die Anaerobier die eigentlich spezifischen Fäulniserreger zu sein.

Noch vor wenigen Jahrzehnten galt solch ein Zahn für verloren, das heißt, er wurde entfernt oder man überließ ihn seinem Schick-

sal. Durch die Fortschritte in der Therapie, wesentlich bedingt durch die Vervollkommnung der technischen Hilfsmittel, sind jedoch auch auf diesem Gebiet der Wurzelbehandlung heute brauchbare Erfolge zu verzeichnen. Entsprechend den modernen Ansprüchen, die in bezug auf die Gesunderhaltung des gesamten Körpers gestellt werden, kann auch die Erhaltung von Zähnen mit fauliger Nekrose des Zahnmarks angestrebt werden. Obwohl unsere Behandlungsmaßnahmen schon wesentlich verbessert sind, so ist der Erfolg nicht immer sicher. Es gibt eine ganze Reihe von Umständen, welche die exakte Anwendung sonst üblicher Wurzelbehandlungsmethoden nicht mehr zulassen, oder sie sogar verbieten; denn eine der wichtigsten Punkte der Therapie ist die Ausräumung der putriden Massen aus den Kanälen. Durch die Entziehung des Nährmaterials sollen den Bakterien die Lebensbedingungen genommen werden. Hier liegen im wesentlichen auch die Grenzen der Behandlungsmöglichkeiten. Betrachtet man die Abbildungen, die Preiswerk, Fischer, Heß und andere über die anatomischen und histologischen Verhältnisse der Pulpa veröffentlichen, so ist die Säuberung des Wurzelinnern ein nahezu unmögliches Beginnen. Auch ganz normal entwickelte Zähne zeigen in ihren Ramifikationen an der Wurzelspitze schon unüberwindliche Schwierigkeiten, und doch kommen noch die seitlichen Verzweigungen der Kanäle, die durch ihren senkrechten Verlauf zum Hauptkanal nicht zu erreichen sind, und die mit Bakterien angefüllten Dentinkanälchen hinzu. Eine Reihe von Antiseptika haben sich für die medikamentösen Behandlungsmethoden in der Zahnheilkunde, seit Einführung der Antiseptika in die allgemeine Medizin, Eingang verschafft, die alle mehr oder weniger als Idealmedikamente empfohlen wurden. Man hat auch die Eigenschaften, die ein Antiseptikum besitzen muß, falls es für unsere Zwecke geeignet sein soll, festgelegt, seitdem man über das Wesen und über die Ursachen der Karies, über deren Folgeerscheinungen, wie Entzündungen, Eiterung und Gangrän der Pulpa völlige Klarheit hat.

Der Umstand, daß zur Behandlung der sogenannten Gangrän der Zahnpulpa immer wieder neue Methoden und neue Medikamente empfohlen werden, beweist zur Genüge, daß das bisher Erreichte noch nicht allgemein zu befriedigen vermag. Mit diesen Worten drückte vor mehr als 30 Jahren Mayrhofer sein Urteil über

die Behandlung der Pulpagangrän aus. Heute sind neue Methoden auf dem wissenschaftlichen Gebiet und auf dem der Praxis aufgetaucht, es sind die Kritiker der alten Systeme und die Verteidiger neuer Doktrinen gekommen, die Erfinder neuer Medikamente und die Paladine verschiedener Heilmittel sind aufgestanden, aber die Behandlung der Pulpagangrän bleibt immer das Problem, das seiner endgültigen Lösung noch wartet; denn die ganze Reihe der neuen Methoden, die ganze Theorie der Heilmittel macht dieses wichtige Kapitel der Zahnbehandlung nur noch verwickelter.

Münch's erste und unbedingte Forderung ist die möglichst rasche und totale Vernichtung aller im Infektionsbezirk vorhandenen Mikroorganismen, wobei das in der Umgebung des erkrankten Bezirks sich befindliche lebende organische Gewebe keinesfalls durch ersteres gereizt oder gar geschädigt werden dürfe. Weiter soll die bei der Applikation nicht zu umgehende Berührung des Antiseptikums mit den harten Zahnsubstanzen zu keiner Verfärbung oder Erweichung der letzteren Veranlassung geben. Die vierte Forderung einem wirksamen Antiseptikum gegenüber, ist die Forderung der bestmöglichsten Diffusion bzw. das Eindringen des Medikaments in gasförmigem Zustand bis in die äußersten Schlupfwinkel der Bakterien, wobei man an die schon oben dargelegten Anomalien der Wurzeln und Wurzelkanäle denken muß. In Hinsicht auf die oben erwähnten anatomischen und pathologischen Schwierigkeiten bei Behandlung der Pulpagangrän, müsse das Hauptaugenmerk gerade auf die gasförmigen Bestandteile der Antiseptika gerichtet werden, um eine Keimfreiheit zu erzielen. Denn bei der Pulpagangrän sind die Mikroorganismen gewöhnlich schon lange Zeit in den Wurzelkanälen vorhanden und haben Gelegenheit, auch die peripheren Verästelungen der Pulpa weitgehend zu zerstören und sich im Zahnbein einzunisten.

Eine ganze Reihe von verschiedenen Mitteln wurden im Laufe von vielen Jahrzehnten in dieser Richtung einer Prüfung unterzogen. Nach der mechanischen Reinigung des Wurzelkanals, der Auswaschung mit Aether und Alkohol mit nachfolgender Heißluftaustrocknung, wurde zum erstenmal, nach dem Vorschlage von Ad. Witzel, eine antiseptische Behandlung einzuleiten, eine Auswaschung des Wurzelkanals mit 20% Sublimatalkohol vorgenommen. Daran

schließen sich Versuche an, die gangränöse Wurzel mit dem Thermokauter und Kataphorese zu behandeln. Im Jahre 1895 machte Callahan den Vorschlag zur Erweiterung des Wurzelkanals und zur Entfernung der gangränösen Zerfallsprodukte, 50% Schwefelsäurelösung zu verwenden, ein Vorschlag, der recht großen Anklang fand. Einige Mängel dieses Mittels veranlaßten Preiswerk zu einer 50% Salzsäurelösung und Heß zu Goldscheidewasser überzugehen. Da aber Säuren die anorganischen Zahnmassen in Mitleidenschaft ziehen, so wurde von Baumgartner eine konzentrierte Chloralhydratlösung eingeführt. Letzterer ging von der Meinung aus, daß diese das anorganische Zahngewebe nicht schädige und nur die organischen Zerfallsprodukte zerstöre. Lepkowski glaubte im Radizin dieselben Eigenschaften zu finden, die Baumgartner dem Chloralhydrat zuschrieb. Im weiteren sehen wir nun ein beständiges Anwachsen, der zu diesem Zweck vorgeschlagenen Mittel, von denen viele ihre Anhänger erwarben.

Bis jetzt gibt es noch kein Allheilmittel zur Gangränbehandlung. In den französischen Schulen wird vorzugsweise das von Prof. Dr. A. Petit angegebene Medikament Rockle's Nr. 4 angewendet. Nach den Angaben des Herstellers setzt es sich folgendermaßen zusammen:

Teer, farblos, gereinigt	20	Teile
Kresylol, geruchlos (Phenol)	20	„
Kreosothaltiges Myrtenöl	1	„
Entfärbtes Steinkohlen-Kreosot	1	„
Mineralischer Kampfer	5	„
Nelkenöl-Extrakt	2	„
Entfärbter, konzentrierter Pfefferextrakt . . .	1	„
Entfärbter, konzentrierter Rosenextrakt . . .	2	„
Übersättigt entsäuertes Ameisensäure-Formaldehydgas	5	„

Wenn man diese Aufstellung durchgeht, so sieht man, daß darin größtenteils Medikamente vorkommen, die gesondert zur Wurzelbehandlung häufig benutzt wurden.

Schon vor Adolf Witzel, das heißt vor dem Jahre 1874, stoßen wir auf die Anwendung ätherischer Öle zu Desinfektionszwecken. Wodhouse (1887) empfiehlt als Antiseptikum Ol. eucalyptii. Wesler

(1895) Eugenol, Wellin ebenfalls Eugenol. Die ätherischen Öle und von diesen das Nelkenöl und dessen Derivat Eugenol, sind bis zur Jetztzeit noch sehr beliebte Präparate in der konservierenden Zahnheilkunde.

Prinz reiht das Formaldehyd in die Reihe der besten Antiseptika ein, fügt aber hinzu, daß es einige Schattenseiten besitzt, die teilweise seine Verwendung ausschließen.

Als Hauptfehler werden dem Formaldehyd besonders seine starke Ätzwirkung und sein stechender Geruch vorgeworfen.

Einige Forscher brachten es sogar fertig, genanntes Desinfiziens als Blutgift zu bezeichnen. Diese Ansicht wurde auch längere Zeit beibehalten, bis endlich Fiegel in seiner Inaugural-Dissertation, Berlin 1898, „Über Formaldehyd in desinfektorischer und toxischer Beziehung" etwas Licht in die Wirkungsweise oben genannten Medikamentes brachte. Aus seiner Arbeit ist vor allen Dingen die Erkenntnis hervorzuheben, daß das gasförmige Formaldehyd, durch die Lungen resorbiert, durchaus ungiftig ist.

Schröder gibt an, daß seine Patienten nach der Applikation von Formaldehyd, hin und wieder recht heftige Schmerzen verspürten, die Stunden, ja zuweilen sogar Tage andauerten. Gelangte das Mittel beim Sondieren durch das Foramen apicale, so will er öfters Pericementitis konstatiert und schließlich auch am Zahnfleisch recht heftige Ätzung beobachtet haben.

J. Greve warnt vor der Formaldehyd-Anwendung. Seine persönlichen Beobachtungen und experimentellen Untersuchungen führten ihn zu den Schlüssen, daß das Formaldehyd reizende Eigenschaften besitze und infolge seiner Neigung zu verflüchtigen, die Dentinkanäle durchdringt und in unmittelbare Berührung mit dem den Zahn umgebenden lebenden Gewebe kommt, dadurch einen entzündlichen Prozeß, Eiterung und Gewebszerstörung hervorruft, trotzdem unmittelbar nach der Behandlung keine Komplikationen klinisch zu beobachten sind. In demselben Sinne sprechen sich Petit und F. W. Trahm aus.

Gleichzeitig mit diesen klinischen Beobachtungen, bezüglich der Formaldehydwirkung auf das umgebende Gewebe, erschien eine experimentelle Arbeit von Blessing „Über die bakterizide Wirkung einiger bei der Behandlung von Pulpagangrän angewandter Mittel".

Seine Untersuchungen ergaben, daß das Trikresolformalin ein schnell und stark wirkendes Mittel ist, dagegen kein Dauerantiseptikum, und nur zu temporären Einlagen tauglich.

Walkhoff weist unter anderm darauf hin, daß zu den Ursachen, welche eine Erkrankung des Peridontium abgeben, außer dem Arsen, noch eine Reihe von Antiseptika gehören, die sehr schnell das Zahngewebe durchdringen und die Physiologie des Periostes schädigend beeinflussen. Unter diesen Antiseptika hebt er besonders das Formaldehyd hervor, weshalb er eine Verwendung desselben bei breiten Kanälen nicht für zulässig hält.

Vorzüge des Formaldehyd sind, daß es in jeden Hohlraum einzudringen vermag. Nach der Ansicht Reissners übertrifft es, was auch die bakteriologischen Versuche und Tabellen von Aufrecht und Müller ergeben hatten, tatsächlich in bezug auf die Desinfektionskraft und praktische Verwendbarkeit derselben, die sonst als am wirksamsten anerkannten Antiseptika, wie Sublimat, Karbol etc.

Nach A. Petit soll das in den Rockle's Präparaten während der Herstellung gemilderte Formaldehydgas nicht mehr den Nachteil haben, Schmerzen zu verursachen. Kreosot und Kampfer sind als schwache Antiseptika zu bezeichnen.

Die Technik der Wurzelbehandlung eines an Gangrän erkrankten Zahnes ist folgende:

1. Sitzung. Das kariös erweichte Gewebe wird eliminiert, die Pulpakammer weit und übersichtig geöffnet um in den Eingang der Kanäle hineinzukommen. Die zerfallene Kronenpulpa wird mit einem Excavator entfernt und die so geschaffene Höhle mit der Wasserspritze gesäubert. Sodann wird Dentin und Kanäle mit dem flüssigen Rockle's Nr. 4 überschwemmt und versucht, es möglichst tief in die Kanäle hineinzupumpen, am besten mit einer glatten und biegsamen feinen Millernadel. Die desinfizierende Wirkung tritt sofort ein. Dann läßt man in der Kammer ein gut mit Rockle's Nr. 4 getränktes Wattebäuschchen, saugt den Überschuß ab und verschließt fest mit provisorischem Zement, damit die antiseptischen Dämpfe sich überall dort ausbreiten, wo septische Gase und Flüssigkeit vorhanden sind. Der feste Abschluß ist unbedingt nötig, damit die Gase und medikamentösen Dämpfe nicht entweichen, sich ausbreiten

müssen und ihren Weg auch bis zur Wurzelspitze finden, und dem eingelegten Medikament den vollen Heilwert erhält. Er erlaubt auch dem Patienten auf dem behandelten Zahn zu kauen.

Unangebracht ist es, eine Einlage mit Guttapercha oder Fletscher zu verschließen; denn die erstere gibt beim Kaudruck, infolge ihrer Elastizität, nach und wirkt wie der Kolben einer Spritze, wodurch das infektiöse Material nach der Tiefe, über das Foramen apicis hinaus in das gesunde Gewebe geführt wird und dort akute Prozesse einleitet, die wir gelegentlich in Form von Ostitis oder Osteo myelitis sehen können. Fletcher dagegen nimmt das Medikament wie Löschpapier in sich auf.

2. Sitzung. In der zweiten Sitzung wird mit der Säuberung der Wurzelkanäle begonnen. Um unangenehme Komplikationen zu vermeiden, wird mit feinen, immer stärker werdenden Nervnadeln, der Kanalinhalt von den zersetzten fauligen Pulpamassen befreit. Hierauf wird mit Wurzelkanalfeilen das Kanalwanddentin bearbeitet und das infizierte Zahnbein herausgeschafft. Nach dieser mechanischen Reinigung werden die Kanäle mehrmals mit dem Medikament Nr. 4 ausgewaschen und als Einlage ein gut mit Rockle's Nr. 4 getränkter Wattefaden eingeführt und mit Rockle's Zement verschlossen.

Nach nochmals intensiver mechanischer und medikamentöser Durchreinigung der Wurzelkanäle wird in der 3. Sitzung die Wurzelfüllung gemacht.

Zum Zwecke der Übersichtlichkeit der Behandlungsvorgänge am Patienten seien einige Fälle herausgegriffen, die im nachfolgenden kurz angeführt seien.

Fall 1.

Frau Th. E., 28 Jahre alt. Heftige Schmerzen bei $\overline{5}|$. Zahn klopfempfindlich, hat große Amalgamfüllung. Am 20. 12. 38 wurde Zahn trepaniert. Cavum und Kanäle mit gangränösen Massen gefüllt. Einlage mit Rockle's Nr. 4 und ohne jeden Druck mit Rockle's Zement verschlossen. 21. 12. 38 Einlage entfernt, Kanal mit Hedströmfeilen gesäubert und erweitert. Einlage, fester Verschluß. 28. 12. 38 kein Gangrängeruch mehr, Zahn nicht mehr klopfempfindlich. Nach nochmals gründlicher Durchreinigung des Kanals Wurzelfüllung mit

Rockle's Nr. 4 und Zinkoxyd und anschließend Deckfüllung. Patientin hatte bis heute keine Beschwerden.

Fall 2.

Herr O. W., Krankenkassenangestellter, 30 Jahre alt. Heftige Schmerzen bei $\underline{2}|$, hat große Silikatfüllung. Diagnose: Pulpitis gangränosa clausa. 27. 12. 1938 wurde Zahn trepaniert, Cavum vorsichtig mit Wasserspritze ausgespült, Einlage und fester Verschluß. 28. 12. 38 Kanal gesäubert und erweitert. Einlage, Verschluß. 4. 1. 1939 Wurzelfüllung mit Rockle's Nr. 4 und Zinkoxyd und anschließend Deckfüllung.

Fall 3.

Fräulein E. R., 17 Jahre alt. Patientin kam in die Zahnklinik, da sie anderweitig seit 2 Monaten erfolglos an $\underline{4}|$ behandelt wurde. Zahn sehr stark klopfempfindlich und Gangrängeruch. 22. 5. 39 Einlage mit Rockle's Nr. 4 und fester Verschluß. 25. 5. 39 Gangrängeruch verschwunden, Zahn noch klopfempfindlich. Einlage erneuert. 3. 6. 39 Zahn reaktionslos, daraufhin Wurzelfüllung (Walkoff'sche Jodoformpaste) und Deckfüllung. Patientin erschien am 22. 6. 39 zur Politur der Deckfüllung und erklärte, keinerlei Beschwerden mehr zu haben.

Fall 4.

Herr H. F., stud. med. dent., 25 Jahre alt. Diagnose: Pulpitis gangränosa clausa. $|\underline{1}$ wurde am 2. 6. 39 trepaniert und der Kanal vorsichtig ausgeräumt. Einlage, fester Verschluß. 5. 6. 39 kein Gangrängeruch mehr, Kanal erweitert, Einlage erneuert. 9. 6. 39 Wurzelfüllung, Deckfüllung.

Fall 5.

Herr Dr. S., Zahnarzt, 26 Jahre alt. Diagnose: $|\underline{5}$ Pulpitis gangränosa aperta. 5. 6. 39 vorsichtige Entfernung der stinkenden Massen mit Wasserspritze und Nervnadel. Einlage, fester Verschluß. 7. 6. 1939 kein Gangrängeruch mehr. Kanal mit Hedströmfeilen erweitert und mit H_2O_2 ausgewaschen, Einlage erneuert. 9. 6. 39 Wurzelfüllung mit Deckfüllung.

Fall 6.

Herr E. B., cand. med. dent. 24 Jahre alt. Diagnose: $\underline{6}|$ Pulpitis gangränosa aperta. Röntgenbefund: Minimaler Granulationsherd. 7. 6. 39 Cavum mit Wasserspritze ausgespült und Kanäle vorsichtig mit Nervnadel gesäubert. Einlage, fester Verschluß. Am 9. 6. 39 Ka

näle mit Rockle's Nr. 4 gut ausgewaschen. Einlage, fester Verschluß. 16. 6. 39 nochmals intensive Durchreinigung der Kanäle. Wurzelfüllung, Deckfüllung.

Fall 7.

Herr M. R., Blindenanstalt, 34 Jahre alt. Schmerzen auf heiß bei $\overline{4}|$. Zahn hat große Amalgamfüllung. Am 10. 7. 39 wurde Zahn trepaniert. Gangrängeruch. Kronenpulpa entfernt, Rockle's Einlage, Mastixverschluß. 13. 7. 39 Kanalreinigung, Einlage, fester Verschluß. 15. 7. 39 erneute Kanalreinigung, Wurzelfüllung. 22. 7. 39 Deckfüllung.

Fall 8.

Frau H. B., 22 Jahre alt, Frauenklinik. Sehr starke Schmerzen an $|\overline{4}$. Zahn stark klopfempfindlich, hat Silikatfüllung. Nach Entfernung derselben, auffallender Gangrängeruch. Am 4. 6. 39 Cavum und Kanäle gesäubert, Einlage mit Rockle's, Mastixverschluß. 7. 6. 1939 Kanäle erweitert und gut mit Rockle's Essenz ausgewaschen, Einlage, fester Verschluß. 12. 6. 39. Kein Gangrängeruch mehr, Einlage erneuert. 16. 6. 39. Wurzelfüllung und Deckfüllung.

Fall 9.

Fräulein B. N., 18 Jahre alt. Pulpitis gangränosa aperta $|\overline{6}$-Kanäle vorsichtig mit Nervnadel gesäubert. Einlage, fester Verschluß. 14. 6. 1939 Kanalreinigung mit H_2O_2, Einlage und fester Verschluß. 22. 6. 1939 Kanäle nochmals mit Rockle's Nr. 4 gut ausgewaschen, hier auf Wurzelfüllung mit Deckfüllung.

Fall 10.

Herr cand. med. dent. G. B., 23 Jahre alt. An $|\overline{6}$ heftige Schmerzen. Zahn wurde trepaniert. Cavum und Kanäle sind mit gangränösen Massen gefüllt. Am 25. 6. 39 Cavum mit Wasserspritze ausgespült und Kanäle vorsichtig mit Nervnadeln ausgeräumt. Einlage, fester Verschluß. 2. 7. 39 Kanäle gut mit Rockle's Nr. 4 ausgewaschen und mit Hedströmfeilen erweitert. Einlage, fester Verschluß. 9. 7. 39 kein Gangrängeruch mehr. Kanäle nochmals mit Hedströmfeilen bearbeitet und mit H_2O_2 ausgewaschen. Einlage erneuert. Am 11. 7. 39 Wurzelfüllung und Deckfüllung.

Fall 11.

Fräulein M. K., 19 Jahre alt. Heftige Schmerzen an $|\underline{6}$. Zahn trägt große Amalgamfüllung. Nach Entfernung derselben starker Gangrängeruch. Zahn wurde einige Tage offen gelassen. Am 24. 7. 39 wurden Kanäle oberflächlich gesäubert. Einlage, fester Verschluß. 27. 7.

1939 Kanäle gesäubert und mit H_2O_2 ausgewaschen. Einlage erneuert. Am 1. 8. 39 nochmals intensive Durchreinigung der Kanäle mit Rockle's Essenz. Einlage, fester Verschluß. 8. 8. 39 Wurzelfüllung mit Deckfüllung.

Fall 12.

Herr K. B., Westwallarbeiter, 30 Jahre alt. An $\underline{3}|$ Pulpitis gangränosa aperta. Am 11. 9. 39 Kanal mit Nervnadel gesäubert. Einlage, fester Verschluß. 13. 9. 39 nochmals gründliche Reinigung des Kanals und Einlage. 21. 9. 39 Wurzelfüllung und Deckfüllung.

Fall 13.

Herr G. Z., Westwallarbeiter, 21 Jahre alt. An $|\underline{1}$ Schmerzen auf heiß. Zahn stark klopfempfindlich. Am 19. 9. 39 wurde Zahn trepaniert und einige Tage offen gelassen. Am 26. 9. 39 Kanal mit Nervnadel gesäubert, Einlage, fester Verschluß. Am nächsten Tage kam Patient mit einer dicken Backe. Einlage entfernt und Zahn offen gelassen. 28. 9. 39 Kanal mit Hedströmfeilen erweitert und vorsichtig mit Rockle's Nr. 4 ausgewaschen. Einlage, fester Verschluß. 2. 10. 39 Kanal nicht mehr stinkend, aber Zahn noch klopfempfindlich. Nochmalige Reinigung mit H_2O_2 und Rockle's Nr. 4. Einlage, fester Verschluß. Am 5. 10. 39 Zahn noch klopfempfindlich. Kanal mit Rockle's Nr. 4 ausgewaschen und anschließend daran Wurzelfüllung. (Walkhoff'sche Jodoformpaste.) 11. 10. 39 Zahn reaktionslos, Deckfüllung.

Fall 14.

Herr A. D., Sparkassenangestellter, 18 Jahre alt. Diagnose: Pulpitis gangränosa aperta $\underline{6}|$. 4. 10. 39 kariöse Massen entfernt und Cavum mit Wasserspritze ausgespült. Einlage, fester Verschluß. 5. 10. 39 Kanäle erweitert und mit H_2O_2 ausgewaschen. Einlage erneuert. 9. 10. 39 Kanäle mit Rockle's Nr. 4 ausgewaschen und anschließend daran Wurzelfüllung mit Deckfüllung.

Fall 15.

Herr K. G., Westwallarbeiter, 31 Jahre alt. An $\underline{1}|$ Pulpitis gangränosa aperta. Kanäle mit Nervnadel gereinigt und einige Tage offen gelassen. 11. 10. 39 Kanal mit Hedströmfeilen erweitert und gut mit Rockle's Nr. 4 ausgewaschen. Einlage, fester Verschluß. 13. 10. 39 kein Gangrängeruch mehr. Einlage erneuert. 17. 10. 39 nochmals gut mit Rockle's Nr. 4 ausgewaschen und Wurzelfüllung. 19. 10. 39 bekam Zahn Logankrone.

An Hand der wenigen oben angeführten Fälle glaube ich gezeigt zu haben, daß Rockle's Nr. 4 einen hochgradigen therapeutischen

Einfluß auf die Pulpagangrän hat. Bereits nach der ersten Behandlung nimmt man bei einer großen Anzahl von Fällen keinen Gangrängeruch wahr. Nach der zweiten Behandlung verschwindet der Geruch in fast allen Fällen, so daß man auf beste Neutralisation der in der Zahnhöhle enthaltenen Fäulnisstoffe schließen kann. Bezüglich seiner Verträglichkeit gegenüber dem Gewebe kann man sagen, daß es gut ertragen wird und keinerlei Schädigungen im periapikalen Gewebe im Gefolge hat.

Rückfallserscheinungen der Gangrän habe ich in den durchbehandelten Fällen weder bei einwurzeligen noch bei mehrwurzeligen Zähnen beobachtet.

Mit dem positiven Urteil, zu dem ich auf Grund der angestellten Versuche über Rockle's Nr. 4 gekommen bin, stimmen auch hervorragende Vertreter der Wissenschaft überein. Ich erinnere nur an Prof. Dr. Silvio Palazzi, der schon im Jahre 1921 mit diesem Präparat eingehende Versuche angestellt hat. Er urteilt unter anderem darüber: „In den Formen von Pulpagangrän beweist Rockle's, daß es ein wirksames antiseptisches, deodorierendes Vermögen hat, das vollkommenste unter jedwelchem anderen Mittel, das in der Behandlung der Wurzelkanäle verwendet wird."

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir unbedingte Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Münch, für die freundliche Überlassung des Themas meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Feldmann: Experimentelle Untersuchung über die Wirkung des Thymol und Eugenol, gleichfalls der Zerfallsprodukte der Pulpa auf das Periodont.

— Die Wirkung des Formalin, Trikresolformalin auf das Parodont bei der Behandlung und Wurzelfüllung. Experimentelle Untersuchung (D. M. f. Z. 1937).

Harndt: Die Indikation zur Behandlung von Zähnen mit gangränös zerfallener Pulpa in der täglichen Praxis (D. z. W. 1936).

Mechtenberg: Beitrag zur Anaerobenflora der Pulpagangrän (D. M. f. Z. 1931).

Münch: Der heutige Stand der Wurzelbehandlung und seine Beziehung zur Fokalinfektion (D. z. W. 1938).

— Untersuchung über die baktericide Wirkung einiger in der konservierenden Zahnheilkunde gebräuchlichen Antiseptika (D. z. W. 1926).

Neise: Ein Beitrag zur Frage der Gangränbehandlung unter besonderer Berücksichtigung des Medikamentes „Gangränol" (Diss. Würzburg 1938).

Oulela: Die Aussichten der Gangränbehandlung (Z. R. 1938).

Reißner: Ein Beitrag zur praktischen Verwendung der desinfizierenden Wirkung des Formaldehyd (D. z. W. 1906).

Palazzi: Neues Antiseptikum Rockle's (La Stomatologia 1923).

Petit: Précis de Thérapeutique dentaire modern (Troisième Edition. 1931).

Wehlau: Beitrag zur Wurzelbehandlung (Z. R. 1928).

Wolf-Driak: Untersuchungen über Phenolkampfer (Zeitschr. f. Stom. 1933).

Lebenslauf.

Am 17. Februar 1909 wurde ich als Sohn des 1911 verstorbenen Landwirtes Bernhard Ehmer in Herxheim bei Landau geboren. Ich besuchte zunächst die Volksschule, dann die Harr'sche Handelsschule in Landau. Hierauf trat ich 1927 bei der Pfälzischen Landwirtschaftsbank in Landau als Lehrling ein. Dort war ich bis Mai 1930 tätig. Darauf besuchte ich das humanistische Gymnasium und erhielt im Herbst 1935 in Dieburg das Zeugnis der Reife. Anschließend wandte ich mich dem zahnmedizinischen Studium an der Universität Würzburg zu, das ich im Frühjahr 1939 mit dem Staatsexamen beendete. Seitdem bin ich als Volontärassistent und Vertreter tätig.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und keine andere Literatur als die angegebene benutzt habe.

Georg Ehmer.